

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Akiko SHIRAI
Title: DOCUMENT FILING METHOD
AND SYSTEM
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: 12/18/2001
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned



#2
1-26-02

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 2000-385461 filed 12/19/2000.

Respectfully submitted,

Date December 18, 2001

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428



22428

PATENT TRADEMARK OFFICE

Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By Thomas G. Bilchman Reg. No. 43,438

for David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

J1073 U.S. PRO
10/020415
12/18/01

(TRANSLATION)

JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Filing Date: December 19, 2000

Application Number: Patent Application 2 0 0 0 - 3 8 5 4 6 1

Applicant: NEC Corporation

October 1, 2001
Commissioner, Japan Patent Office
Kozo Oikawa
Issue No. 2 0 0 1 - 3 0 8 9 6 7 9

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1073 U.S. PTO
10/020415
12/18/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-385461

出 願 人

Applicant(s):

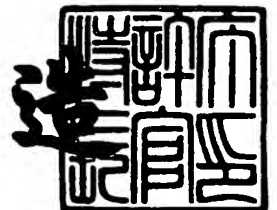
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年10月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3089679

【書類名】 特許願

【整理番号】 42010292

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/40

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 白井 明子

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088890

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河原 純一

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009690

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9001717

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ドキュメントファイリングシステムおよび方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手段と、
前記画像入力手段により入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手段と、
前記図表抽出手段により抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手段と、
前記図表配置分類手段により分類された配置分類を前記画像入力手段により入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手段と、
ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手段と、
前記コマンド入力手段により指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する検索処理手段と、
前記検索処理手段により検索されたページ画像情報を表示する画像表示手段とを備えることを特徴とするドキュメントファイリングシステム。

【請求項 2】 ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手段と、
前記画像入力手段により入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手段と、
前記図表抽出手段により抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手段と、
前記図表抽出手段により抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手段と、
前記色獲得手段により獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手段と、
前記図表配置分類手段により分類された配置分類と前記色分類手段により分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手段により入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手段と、

ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定するとともに、指定された矩形に対して検索する色を前記色分類基準に基づいて指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手段と、

前記コマンド入力手段により指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索し、検索結果のページ画像情報をさらに前記コマンド入力手段により指定された色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む検索処理手段と、

前記検索処理手段により絞り込まれたページ画像情報を表示する画像表示手段とを備えることを特徴とするドキュメントファイリングシステム。

【請求項 3】ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手段と、前記画像入力手段により入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手段と、

前記図表抽出手段により抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手段と、

前記図表抽出手段により抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手段と、

前記色獲得手段により獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手段と、

前記図表配置分類手段により分類された配置分類と前記色分類手段により分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手段により入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手段と、

ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示する第 1 のコマンド入力手段と、

前記第 1 のコマンド入力手段により指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する第 1 の検索処理手段と、

前記第 1 の検索処理手段により検索されたページ画像情報を表示する第 1 の画像表示手段と、

前記第 1 の画像表示手段により表示されたページ画像情報に対して色による絞込みを行うかどうかを問い合わせ、色による絞込みを行う場合に前記色分類基準に基づいて各矩形に検索する色を指定してページ画像情報の絞込みを指示する第 2 のコマンド入力手段と、

前記第 1 の検索処理手段により検索されたページ画像情報を前記第 2 のコマンド入力手段により指定された各矩形の色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む第 2 の検索処理手段と、

前記第 2 の検索処理手段により絞り込まれたページ画像情報を表示する第 2 の画像表示手段と

を備えることを特徴とするドキュメントファイリングシステム。

【請求項 4】 ページ画像情報の検索時に前記用紙の縦横を選択する手段を備える請求項 1，請求項 2 または請求項 3 記載のドキュメントファイリングシステム。

【請求項 5】 ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力ステップと、前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出ステップと、

前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類ステップと、

前記図表配置分類ステップで分類された配置分類を前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持ステップと、

ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力ステップと、

前記コマンド入力ステップで指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する検索処理ステップと、

前記検索処理ステップで検索されたページ画像情報を表示する画像表示ステップと

を備えることを特徴とするドキュメントファイリング方法。

【請求項 6】 ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力ステップと、前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図

表抽出ステップと、

前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類ステップと、

前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得ステップと、

前記色獲得ステップで獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類ステップと、

前記図表配置分類ステップで分類された配置分類と前記色分類ステップで分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持ステップと、

ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定するとともに、指定された矩形に対して検索する色を前記色分類基準に基づいて指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力ステップと、

前記コマンド入力ステップで指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索し、検索結果のページ画像情報をさらに前記コマンド入力ステップで指定された色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む検索処理ステップと、

前記検索処理ステップで絞り込まれたページ画像情報を表示する画像表示ステップと

を備えることを特徴とするドキュメントファイリング方法。

【請求項 7】ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力ステップと、前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出ステップと、

前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類ステップと、

前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得ステップと、

前記色獲得ステップで獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づい

て分類する色分類ステップと、

前記図表配置分類ステップで分類された配置分類と前記色分類ステップで分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持ステップと、

ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示する第 1 のコマンド入力ステップと、

前記第 1 のコマンド入力ステップで指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する第 1 の検索処理ステップと、

前記第 1 の検索処理ステップで検索されたページ画像情報を表示する第 1 の画像表示ステップと、

前記第 1 の画像表示ステップで表示されたページ画像情報に対して色による絞込みを行うかどうかを問い合わせ、色による絞込みを行う場合に前記色分類基準に基づいて各矩形に検索する色を指定してページ画像情報の絞込みを指示する第 2 のコマンド入力ステップと、

前記第 1 の検索処理ステップで検索されたページ画像情報を前記第 2 のコマンド入力ステップで指定された各矩形の色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む第 2 の検索処理ステップと、

前記第 2 の検索処理ステップで絞り込まれたページ画像情報を表示する第 2 の画像表示ステップと

を備えることを特徴とするドキュメントファイリング方法。

【請求項 8】 ページ画像情報の検索時に前記用紙の縦横を選択するステップを備える請求項 5、請求項 6 または請求項 7 記載のドキュメントファイリング方法。

【請求項 9】 コンピュータに、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手順と、前記画像入力手順で入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手順と、前記図表配置分類手順で分類された配置分類を前記画像入力手順で入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手順と、ページ画像情報における図表の配置を用紙

枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手順と、前記コマンド入力手順で指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する検索処理手順と、前記検索処理手順で検索されたページ画像情報を表示する画像表示手順とを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 0】コンピュータに、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手順と、前記画像入力手順で入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手順と、前記色獲得手順で獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手順と、前記図表配置分類手順で分類された配置分類と前記色分類手順で分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手順で入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手順と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定するとともに、指定された矩形に対して検索する色を前記色分類基準に基づいて指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手順と、前記コマンド入力手順で指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索し、検索結果のページ画像情報をさらに前記コマンド入力手順で指定された色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む検索処理手順と、前記検索処理手順で絞り込まれたページ画像情報を表示する画像表示手順とを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 1】コンピュータに、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手順と、前記画像入力手順で入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手順と、前記色獲得手順で獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手順と、前記図表配置分類手順で分類された配置分類と前記色分類手順で分

類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手順で入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手順と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示する第 1 のコマンド入力手順と、前記第 1 のコマンド入力手順で指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する第 1 の検索処理手順と、前記第 1 の検索処理手順で検索されたページ画像情報を表示する第 1 の画像表示手順と、前記第 1 の画像表示手順で表示されたページ画像情報に対して色による絞込みを行うかどうかを問い合わせ、色による絞込みを行う場合に前記色分類基準に基づいて各矩形に検索する色を指定してページ画像情報の絞込みを指示する第 2 のコマンド入力手順と、前記第 1 の検索処理手順で検索されたページ画像情報を前記第 2 のコマンド入力手順で指定された各矩形の色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む第 2 の検索処理手順と、前記第 2 の検索処理手順で絞り込まれたページ画像情報を表示する第 2 の画像表示手順とを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 2】前記プログラムが、ページ画像情報の検索時に前記用紙の縦横を選択する手順を備える請求項 9，請求項 1 0 または請求項 1 1 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はドキュメントファイリングシステムおよび方法に関し、特にドキュメントをページ単位にページ画像情報としてファイリングするドキュメントファイリングシステムおよび方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、ドキュメントファイリングシステムにおいては、ページ画像情報の登録時にキーワードを入力し、ページ画像情報と関連づけて保持することによって、後にページ画像情報を検索する場合に検索条件としてキーワードを指定する方法が知られている。

【0003】

また、図形や色を検索に使用するドキュメントファイリングシステムとして、特開昭62-279468号公報に開示されたものがある。これは、ページ画像情報の登録時に、任意のカラーパターンを入力し、ページ画像情報と関連づけて保持することによって、ページ画像情報の検索時にカラーパターンを指定した検索を行うことを可能にしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、これらの従来技術には、次のような問題点があった。

【0005】

第1の問題点は、ページ画像情報の登録時に非常に時間を要するという点である。その理由は、キーワードやカラーパターンなどの検索の情報を人手によって入力していたからである。

【0006】

第2の問題点は、正確なキーワードやカラーパターンを入力しなければ目的のページ画像情報にたどり着けないということである。その理由は、人間が主観的に決めたキーワードやカラーパターンが検索の条件になっていたためである。

【0007】

本発明の目的は、ページ画像情報に含まれる図や表（以下、図表と総称する）の配置（位置および大きさ）を検索条件として指定することができるドキュメントファイリングシステムおよび方法を提供することにある。

【0008】

また、本発明の他の目的は、さらに図表の配置分類として指定した矩形の色を検索条件として指定することができるドキュメントファイリングシステムおよび方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明のドキュメントファイリングシステムは、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手段と、前記画像入力手段により入力されたページ画像情報

から図表の領域を抽出する図表抽出手段と、前記図表抽出手段により抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手段と、前記図表配置分類手段により分類された配置分類を前記画像入力手段により入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手段と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手段と、前記コマンド入力手段により指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する検索処理手段と、前記検索処理手段により検索されたページ画像情報を表示する画像表示手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また、本発明のドキュメントファイリングシステムは、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手段と、前記画像入力手段により入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手段と、前記図表抽出手段により抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手段と、前記図表抽出手段により抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手段と、前記色獲得手段により獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手段と、前記図表配置分類手段により分類された配置分類と前記色分類手段により分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手段により入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手段と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定するとともに、指定された矩形に対して検索する色を前記色分類基準に基づいて指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手段と、前記コマンド入力手段により指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索し、検索結果のページ画像情報をさらに前記コマンド入力手段により指定された色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む検索処理手段と、前記検索処理手段により絞り込まれたページ画像情報を表示する画像表示手段とを備えることを特徴とする。

【0011】

さらに、本発明のドキュメントファイリングシステムは、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手段と、前記画像入力手段により入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手段と、前記図表抽出手段により抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手段と、前記図表抽出手段により抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手段と、前記色獲得手段により獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手段と、前記図表配置分類手段により分類された配置分類と前記色分類手段により分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手段により入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手段と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示する第1のコマンド入力手段と、前記第1のコマンド入力手段により指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する第1の検索処理手段と、前記第1の検索処理手段により検索されたページ画像情報を表示する第1の画像表示手段と、前記第1の画像表示手段により表示されたページ画像情報に対して色による絞り込みを行うかどうかを問い合わせ、色による絞り込みを行う場合に前記色分類基準に基づいて各矩形に検索する色を指定してページ画像情報の絞り込みを指示する第2のコマンド入力手段と、前記第1の検索処理手段により検索されたページ画像情報を前記第2のコマンド入力手段により指定された各矩形の色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む第2の検索処理手段と、前記第2の検索処理手段により絞り込まれたページ画像情報を表示する第2の画像表示手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

さらにまた、本発明のドキュメントファイリングシステムは、ページ画像情報の検索時に前記用紙の縦横を選択する手段を備える。

【0013】

一方、本発明のドキュメントファイリング方法は、ドキュメントのページ画像情

報を入力する画像入力ステップと、前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出ステップと、前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類ステップと、前記図表配置分類ステップで分類された配置分類を前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持ステップと、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力ステップと、前記コマンド入力ステップで指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する検索処理ステップと、前記検索処理ステップで検索されたページ画像情報を表示する画像表示ステップとを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明のドキュメントファイリング方法は、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力ステップと、前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出ステップと、前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類ステップと、前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得ステップと、前記色獲得ステップで獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類ステップと、前記図表配置分類ステップで分類された配置分類と前記色分類ステップで分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持ステップと、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定するとともに、指定された矩形に対して検索する色を前記色分類基準に基づいて指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力ステップと、前記コマンド入力ステップで指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索し、検索結果のページ画像情報をさらに前記コマンド入力ステップで指定された色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む検索処理ステップと、前記検索処理ステップで絞り込まれたページ画像

情報を表示する画像表示ステップとを備えることを特徴とする。

【0015】

さらに、本発明のドキュメントファイリング方法は、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力ステップと、前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出ステップと、前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類ステップと、前記図表抽出ステップで抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得ステップと、前記色獲得ステップで獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類ステップと、前記図表配置分類ステップで分類された配置分類と前記色分類ステップで分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力ステップで入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持ステップと、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示する第1のコマンド入力ステップと、前記第1のコマンド入力ステップで指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する第1の検索処理ステップと、前記第1の検索処理ステップで検索されたページ画像情報を表示する第1の画像表示ステップと、前記第1の画像表示ステップで表示されたページ画像情報に対して色による絞込みを行うかどうかを問い合わせ、色による絞込みを行う場合に前記色分類基準に基づいて各矩形に検索する色を指定してページ画像情報の絞込みを指示する第2のコマンド入力ステップと、前記第1の検索処理ステップで検索されたページ画像情報を前記第2のコマンド入力ステップで指定された各矩形の色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む第2の検索処理ステップと、前記第2の検索処理ステップで絞り込まれたページ画像情報を表示する第2の画像表示ステップとを備えることを特徴とする。

【0016】

さらにまた、本発明のドキュメントファイリング方法は、ページ画像情報の検索時に前記用紙の縦横を選択するステップを備える。

【0017】

他方、本発明の記録媒体は、コンピュータに、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手順と、前記画像入力手順で入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手順と、前記図表配置分類手順で分類された配置分類を前記画像入力手順で入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手順と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手順と、前記コマンド入力手順で指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する検索処理手順と、前記検索処理手順で検索されたページ画像情報を表示する画像表示手順とを実行させるためのプログラムを記録する。

【 0 0 1 8 】

また、本発明の記録媒体は、コンピュータに、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手順と、前記画像入力手順で入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手順と、前記色獲得手順で獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手順と、前記図表配置分類手順で分類された配置分類と前記色分類手順で分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手順で入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手順と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定するとともに、指定された矩形に対して検索する色を前記色分類基準に基づいて指定してページ画像情報の検索を指示するコマンド入力手順と、前記コマンド入力手順で指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索し、検索結果のページ画像情報をさらに前記コマンド入力手順で指定された色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む検索処理手順と、前記検索処理手順で絞り込まれたページ画像情報を表示する画像表示手順とを実行させるためのプログラムを記録する。

【 0 0 1 9 】

さらに、本発明の記録媒体は、コンピュータに、ドキュメントのページ画像情報を入力する画像入力手順と、前記画像入力手順で入力されたページ画像情報から図表の領域を抽出する図表抽出手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域をあらかじめ定義された配置分類基準に基づいて分類する図表配置分類手順と、前記図表抽出手順で抽出された図表の領域から代表する色を獲得する色獲得手順と、前記色獲得手順で獲得された色をあらかじめ定義された色分類基準に基づいて分類する色分類手順と、前記図表配置分類手順で分類された配置分類と前記色分類手順で分類された色分類とを関連づけ、これをさらに前記画像入力手順で入力されたページ画像情報と関連づけて保存する情報保持手順と、ページ画像情報における図表の配置を用紙枠内の矩形として指定してページ画像情報の検索を指示する第1のコマンド入力手順と、前記第1のコマンド入力手順で指定された用紙枠内の矩形を前記配置分類基準に基づいて分類して同一の配置分類に関連づけて保存されているページ画像情報を検索する第1の検索処理手順と、前記第1の検索処理手順で検索されたページ画像情報を表示する第1の画像表示手順と、前記第1の画像表示手順で表示されたページ画像情報に対して色による絞込みを行うかどうかを問い合わせ、色による絞込みを行う場合に前記色分類基準に基づいて各矩形に検索する色を指定してページ画像情報の絞込みを指示する第2のコマンド入力手順と、前記第1の検索処理手順で検索されたページ画像情報を前記第2のコマンド入力手順で指定された各矩形の色と同一の色分類に関連づけて保存されているかどうかで絞り込む第2の検索処理手順と、前記第2の検索処理手順で絞り込まれたページ画像情報を表示する第2の画像表示手順とを実行させるためのプログラムを記録する。

【 0 0 2 0 】

さらにまた、本発明の記録媒体は、前記プログラムが、ページ画像情報の検索時に前記用紙の縦横を選択する手順を備える。

【 0 0 2 1 】

本発明によれば、ページ画像情報の登録時にページ画像情報に含まれる図表の領域を部分画像として抽出し、図表の配置（位置および大きさ）で分類し、その情

報（以下、配置分類という）をページ画像情報と関連づけて保持しておくことにより、直感的に記憶しやすい、ページ画像情報における図表の配置分類を検索条件として指定することが可能になる。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 3 】

（１）第１の実施の形態

図１を参照すると、本発明の第１の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムは、画像入力手段１０１と、画像表示手段１０２と、図表抽出手段１０３と、コマンド入力手段１０４と、情報保持手段１０５と、図表配置分類手段１０６と、これらを制御する検索処理手段としての中央処理装置１０７とから構成されている。

【 0 0 2 4 】

これらの手段は、それぞれ概略つぎのように動作する。

【 0 0 2 5 】

画像入力手段１０１は、図面や文書などの各種ドキュメントのページ画像情報を入力する。入力されるページ画像情報の形式は、スキャナから送り込まれる画像形式であってもよいし、画像ファイルから読み込むデータ形式であってもよい。

【 0 0 2 6 】

画像表示手段１０２は、入力されたページ画像情報の表示や検索結果の表示を行う。

【 0 0 2 7 】

図表抽出手段１０３は、入力されたページ画像情報から図表の領域を部分画像として抽出する。

【 0 0 2 8 】

コマンド入力手段１０４は、マウスやキーボードなどからの入力を受け付ける。

【 0 0 2 9 】

情報保持手段１０５は、入力されたページ画像情報およびその関連情報を保存す

る。

【0030】

図表配置分類手段106は、あらかじめ定義された配置分類基準（配置分類群）に基づいて、図表抽出手段103により図表を抽出された領域の位置および大きさで配置分類する。

【0031】

図2を参照すると、第1の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の登録時の処理は、ページ画像情報読込みステップ201と、図表領域抽出ステップ202と、図表配置分類ステップ203と、図表配置分類・ページ画像情報保存ステップ204とからなる。

【0032】

図3を参照すると、第1の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の検索時の処理は、用紙縦横選択ステップ301と、図表矩形指定ステップ302と、矩形配置分類調査ステップ303と、ページ画像情報検索ステップ304と、検索結果表示ステップ305とからなる。

【0033】

図4は、図表配置分類手段106における用紙が縦の場合の図表の配置分類基準を例示する。401では、用紙の上下を2分割し、それぞれの矩形に配置分類「21」, 「22」というラベルを付けている。同様に、4分割した例が402、6分割した例が403、8分割した例が404である。このように、図表配置分類手段106では、配置分類基準として用紙に含まれる領域の位置および大きさとそれに対応したラベルとを複数定義し、それに基づいて図表の配置分類を行う。

【0034】

次に、このように構成された第1の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの全体の動作について、図1ないし図4を参照して詳細に説明する。

【0035】

はじめに、ページ画像情報の登録時の動作について説明する。

【0036】

まず、中央処理装置 1 0 7 は、画像入力手段 1 0 1 により、登録するドキュメントのページ画像情報を読み込む（ステップ 2 0 1）。

【 0 0 3 7 】

次に、中央処理装置 1 0 7 は、図表抽出手段 1 0 3 により、読み込んだページ画像情報から図表の領域を部分画像として抽出する（ステップ 2 0 2）。

【 0 0 3 8 】

続いて、中央処理装置 1 0 7 は、図表配置分類手段 1 0 6 により、図表を抽出された領域の位置および大きさを配置分類基準に基づいて配置分類する（ステップ 2 0 3）。

【 0 0 3 9 】

最後に、中央処理装置 1 0 7 は、分類結果の図表の配置分類を対応するページ画像情報と関連づけて、情報保持手段 1 0 5 によって保存する（ステップ 2 0 4）。

【 0 0 4 0 】

次に、ページ画像情報の検索時の動作について説明する。

【 0 0 4 1 】

まず、ユーザが用紙の縦横を選択する（ステップ 3 0 1）。中央処理装置 1 0 7 は、コマンド入力手段 1 0 4 により、ユーザの操作を受け付け、選択した用紙に合わせて枠を画像表示手段 1 0 2 により表示する。

【 0 0 4 2 】

そこで、ユーザは、画像表示手段 1 0 2 により表示された用紙の枠に対して、マウスなどのコマンド入力手段 1 0 4 により、検索したいページ画像情報に含まれている図表の配置（位置および大きさ）を矩形として指定する（ステップ 3 0 2）。

【 0 0 4 3 】

すると、中央処理装置 1 0 7 は、図表配置分類手段 1 0 6 により、指定された矩形がどの配置分類にあてはまるものかを配置分類基準に基づいて調べる（ステップ 3 0 3）。

【 0 0 4 4 】

そして、中央処理装置 1 0 7 は、指定された矩形の配置分類と同じ配置分類の図表を含むページ画像情報を検索する（ステップ 3 0 4）。

【0 0 4 5】

最後に、中央処理装置 1 0 7 は、同じ配置分類に相当する図表を含むページ画像情報を検索結果として画像表示手段 1 0 2 により表示する（ステップ 3 0 5）。

【0 0 4 6】

次に、図 5 中に例示するページ画像情報 5 0 1 を登録する場合を例にとり、より具体的に動作を説明する。

【0 0 4 7】

まず、ページ画像情報において、図表の領域と文字の領域とを分離する（図 5 の 5 0 2 参照）。

【0 0 4 8】

次に、図表の領域を抽出し、抽出された用紙の右上および左下の矩形をそれらの位置および大きさから、図 4 の配置分類基準に基づいて配置分類する。この例では、2 つの矩形は、配置分類「8 7」および「4 2」に分類される（図 5 の 5 0 3 参照）。

【0 0 4 9】

これを受けて、ページ画像情報 5 0 1 に対して、図表の配置分類「8 7」および「4 2」が関連づけられて保存される。

【0 0 5 0】

続いて、保存された後に、ページ画像情報 5 0 1 を検索する場合の動作を説明する。

【0 0 5 1】

まず、ユーザは、図 6（a）に例示するような用紙選択画面で用紙の向きを縦に選ぶ。すると、図 6（b）に例示するような縦の用紙を示す枠が表示されるので、ユーザは、キーボード、マウスなどで右上の矩形および左下の矩形を描き、検索条件に指定する。このとき、選択肢として図 4 に例示したようなラベルを付した配置分類基準を表示して、ユーザに配置分類を選択させるようにしてもよい。

【0 0 5 2】

中央処理装置 1 0 7 は、指定された矩形が配置分類「8 7」および「4 2」であることを認識し、配置分類「8 7」および「4 2」と同一の配置分類に関連づけられて保存されたページ画像情報を検索する。

【0 0 5 3】

この結果、ページ画像情報 5 0 1 が図表の配置分類が一致するページ画像情報として見つかり、検索結果として表示される。

【0 0 5 4】

第 1 の実施の形態によれば、図表の領域を抽出し、図形を領域の位置および大きさで配置分類し、図表の配置分類をページ画像情報と関連づけて保持するようにしたので、ページ画像情報の検索時に用紙上の図表の配置を矩形として入力して検索条件として指定し、指定された矩形を配置分類基準に照らし合わせて同じ図表の配置分類に関連づけられて保存されたページ画像情報を検索結果として抽出することができる。

【0 0 5 5】

(2) 第 2 の実施の形態

次に、本発明の第 2 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0 0 5 6】

図 7 を参照すると、本発明の第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムは、図 1 に示した第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムに対して、新たに色獲得手段 7 0 9 および色分類手段 7 1 0 という色に関する手段を追加した構成になっている。したがって、図 7 中の符号 7 0 1 ~ 7 0 7 は、図 1 に示した第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおける符号 1 0 1 ~ 1 0 7 と同様の手段等を示すので、それらの手段等の詳しい説明は省略する。

【0 0 5 7】

色獲得手段 7 0 9 は、図表を代表する色を獲得する。具体的には、図表の領域中で一番多くの面積を占める色を選択する方法、固定の矩形を定義して図表の中央にその矩形を当てはめ、その中で一番多くの面積を占める色を選択する方法などが考えられる。

【0058】

色分類手段710は、色獲得手段709により獲得された色をあらかじめ定義された色定義基準（色定義群）に基づいて分類する。例えば、図10に例示するように、色を限定し、色獲得手段709により獲得された色を一番近いものに分類する。

【0059】

図8を参照すると、第2の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の登録時の処理は、ページ画像情報読み込みステップ801と、図表領域抽出ステップ802と、図表配置分類ステップ803と、図表代表色獲得ステップ804と、色分類ステップ805と、図表配置分類および色分類・ページ画像情報保存ステップ806とからなる。

【0060】

図9を参照すると、第2の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の検索時の処理は、用紙縦横選択ステップ901と、図表矩形指定ステップ902と、矩形色指定ステップ903と、矩形配置分類調査ステップ904と、ページ画像情報検索ステップ905と、指定色での絞込みステップ906と、検索結果表示ステップ907とからなる。

【0061】

図10は、図7中の色分類手段710で使用される色分類基準を例示する図である。この例は、赤、青、黄、緑、黒、および白の6色に分類する場合の例である。

【0062】

次に、このように構成された第2の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの動作について、図7ないし図10を参照して詳細に説明する。

【0063】

まず、ページ画像情報の登録時には、図8のステップ801～803の各処理は、図2のステップ201～203の各処理と同様であるので、詳しい説明を省略する。

【0064】

図表の配置分類が終わった後、中央処理装置 7 0 7 は、色獲得手段 7 0 9 により、抽出された図表の領域について、その領域を代表する色を獲得する（ステップ 8 0 4）。例えば、図表の領域の一番多くの面積を占める色を獲得する。

【0 0 6 5】

次に、中央処理装置 7 0 7 は、色分類手段 7 1 0 により、獲得した色を図 1 0 などの色分類基準に照らし合わせて分類する（ステップ 8 0 5）。

【0 0 6 6】

続いて、中央処理装置 7 0 7 は、図表の配置分類結果と色分類結果とを関連づけて、さらのそのデータをページ画像情報と関連づけて情報保持手段 7 0 5 により保存する。

【0 0 6 7】

次に、ページ画像情報の検索時には、図 9 のステップ 9 0 1 ~ 9 0 2 の各処理は、図 3 のステップ 3 0 1 ~ 3 0 2 の各処理と同様であるので、詳しい説明を省略する。

【0 0 6 8】

ユーザは、矩形を指定した後、それぞれの矩形に対して、検索する色を指定する（ステップ 9 0 3）。色の指定は自由に入力する形でもよいし、図 1 0 の色分類基準の選択肢から選択する方法でもよい。

【0 0 6 9】

図 1 1 は、ユーザが検索条件を指定する画面の一例を示す。まず、ユーザは、図 1 1 (a) に例示するような用紙選択画面で用紙の向きを縦に選ぶ。すると、図 1 1 (b) に例示するような縦の用紙を示す枠が表示されるので、ユーザは、キーボード、マウスなどで右上の矩形および左下の矩形を描き、検索条件に指定する。続いて、図 1 1 (c) に例示するような色指定画面が表示されるので、ユーザは所望の色を指定する。このとき、選択肢として図 1 0 に例示したような色分類基準を表示して、ユーザに色分類を選択させるようにしてもよい。

【0 0 7 0】

中央処理装置 7 0 7 は、矩形の配置分類基準に基づいてページ画像情報を検索した後、複数の候補がある場合に、さらに指定された色分類によって検索結果の絞

込みを行い（ステップ 9 0 6）、該当するページ画像情報があれば、検索結果として画像表示手段 7 0 2 により表示する（ステップ 9 0 7）。

【 0 0 7 1 】

第 2 の実施の形態によれば、図表を代表する色を抽出して分類し、色分類を図表の配置分類およびページ画像情報と関連づけて保持するので、ページ画像情報の検索時に用紙上の図表の配置を矩形として入力し、その色を検索条件として指定でき、入力された色を分類に照らし合わせ、同じ色分類をもつページ画像情報を検索結果として抽出することができる。

【 0 0 7 2 】

（ 2 - 1 ） 第 2 の実施の形態の変形例

次に、本発明の第 2 の実施の形態の変形例について説明する。

【 0 0 7 3 】

図 1 2 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの変形例におけるページ画像情報の検索時の動作を示すフローチャートである。この例では、始めに図表の配置分類によるページ画像情報の検索を行い、検索結果を表示した上で検索結果のページ画像情報の数が多い場合などにユーザが色による絞り込みを行うかどうかを選択できるようにしている。

【 0 0 7 4 】

ステップ 1 2 0 1 ～ 1 2 0 7 は、ステップ 9 0 1 ～ 9 0 7 と同様である。

【 0 0 7 5 】

用紙の縦横選択（ステップ 1 2 0 1 ）、図表の矩形指定（ステップ S 1 2 0 2 ）の後、矩形の色指定を行わずに、矩形の配置分類（ステップ S 1 2 0 4 ）およびページ画像情報の検索（ステップ S 1 2 0 5 ）を行い、図表の配置分類による検索結果のページ画像情報を全て表示する（ステップ 1 2 0 8 ）。しかる後、色による絞り込みを行うかどうかをユーザに問い合わせ（ステップ 1 2 0 9 ）、ユーザが色による絞り込みを行うことを選択した場合には、さらにそれぞれの矩形に検索する色を指定させ（ステップ S 1 2 0 3 ）、矩形に指定された色で検索結果のページ画像情報を絞り込み（ステップ S 1 2 0 6 ）、該当するページ画像情報を検索結果として表示する（ステップ S 1 2 0 7 ）。

【 0 0 7 6 】

このように、図表の配置分類による検索結果のページ画像情報を表示してユーザに色による絞込みを行うかどうかを選択させるようにしたことにより、色による絞込みを行う必要のない場合には図表の検索処理を軽減することができる。

【 0 0 7 7 】

なお、第 1 および第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムに、文字認識の技術を組み合わせ、図表の領域と文字の領域とを分離した後、文字の領域は文字自動認識を実行して認識結果をページ画像情報と関連づけて保持することが可能である。これによって、図表の配置分類や色分類の検索により第 1 段階の絞込みを行い、全文検索の対象を狭めることができるので、全文検索の実行時間が短くなるという効果が得られる。また、その他の従来のキーワードによる検索などの方法と組み合わせて、第 1 および第 2 の実施の形態における検索技術を第 1 段階の絞込みとして使用することもできる。

【 0 0 7 8 】

(3) 第 3 の実施の形態

図 1 3 は、本発明の第 3 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

【 0 0 7 9 】

図 1 3 を参照すると、第 3 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムは、図 1 に示した第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおける中央処理装置 1 0 7 に対して、ドキュメントファイリングプログラムを記録した記録媒体 1 0 0 0 を備えるようにしたものである。この記録媒体 1 0 0 0 は、磁気ディスク、半導体メモリ、その他の記録媒体であってよい。

【 0 0 8 0 】

ドキュメントファイリングプログラムは、記録媒体 1 0 0 0 から中央処理装置 1 0 7 に読み込まれ、中央処理装置 1 0 7 ならびにそれに付随する画像入力手段 1 0 1、画像表示手段 1 0 2、図表抽出手段 1 0 3、コマンド入力手段 1 0 4、情報保持手段 1 0 5、および図表配置分類手段 1 0 6 の各手段の動作を制御する。ドキュメントファイリングプログラムの制御による中央処理装置 1 0 7 ならびに

それに付随する画像入力手段 1 0 1, 画像表示手段 1 0 2, 図表抽出手段 1 0 3, コマンド入力手段 1 0 4, 情報保持手段 1 0 5, および図表配置分類手段 1 0 6 の各手段の動作 (処理内容) は、図 2 および図 3 に示したフローチャートの処理内容と全く同様になるので、その詳しい説明を割愛する。

【0081】

(4) 第 4 の実施の形態

図 1 4 は、本発明の第 4 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

【0082】

図 1 4 を参照すると、第 4 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムは、図 7 に示した第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおける中央処理装置 7 0 7 に対して、ドキュメントファイリングプログラムを記録した記録媒体 2 0 0 0 を備えるようにしたものである。この記録媒体 2 0 0 0 は、磁気ディスク、半導体メモリ、その他の記録媒体であってよい。

【0083】

ドキュメントファイリングプログラムは、記録媒体 2 0 0 0 から中央処理装置 7 0 7 に読み込まれ、中央処理装置 7 0 7 ならびにそれに付随する画像入力手段 7 0 1, 画像表示手段 7 0 2, 図表抽出手段 7 0 3, コマンド入力手段 7 0 4, 情報保持手段 7 0 5, 図表配置分類手段 7 0 6, 色獲得手段 7 0 9, および色分類手段 7 1 0 の各手段の動作を制御する。ドキュメントファイリングプログラムの制御による中央処理装置 7 0 7 ならびにそれに付随する画像入力手段 7 0 1, 画像表示手段 7 0 2, 図表抽出手段 7 0 3, コマンド入力手段 7 0 4, 情報保持手段 7 0 5, 図表配置分類手段 7 0 6, 色獲得手段 7 0 9, および色分類手段 7 1 0 の各手段の動作 (処理内容) は、図 8 および図 9 (または図 1 2) に示したフローチャートの処理内容と全く同様になるので、その詳しい説明を割愛する。

【0084】

【発明の効果】

第 1 の効果は、ページ画像情報の登録時に、キーワードやマーカーなどの検索条件を入力する必要がないことである。その理由は、ページ画像情報の登録時に自

動的に図表の領域を抽出し、図表を抽出された領域の位置および大きさを配置分類としてページ画像情報と関連づけて保持する仕組みをもつようにしたからである。

【 0 0 8 5 】

第 2 の効果は、ページ画像情報の検索時に、ページ画像情報に含まれる図表の配置分類（位置および大きさ）を検索条件として指定可能になることである。その理由は、検索条件として図表の配置分類を矩形として指定する手段を備えているためである。特に、人間がその文書に対して一番記憶しやすい文書の絵等の図表の配置によって検索することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の登録時の処理を示すフローチャートである。

【図 3】

第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の検索時の処理を示すフローチャートである。

【図 4】

第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおいて用紙が縦の場合の図表の配置分類基準を例示する図である。

【図 5】

第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおける図表の配置を分類する過程の一例を説明する図である。

【図 6】

第 1 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおける用紙選択および図表配置指定の画面例を説明する図である。

【図 7】

本発明の第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

【図 8】

第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の登録時の処理を示すフローチャートである。

【図 9】

第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の検索時の処理を示すフローチャートである。

【図 1 0】

図 7 中の色分類手段により照らし合わされる色分類基準を例示する図である。

【図 1 1】

第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおける用紙選択、図表配置指定および色指定の画面例を説明する図である。

【図 1 2】

第 2 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムにおけるページ画像情報の検索時の処理の変形例を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の第 3 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

【図 1 4】

本発明の第 4 の実施の形態に係るドキュメントファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

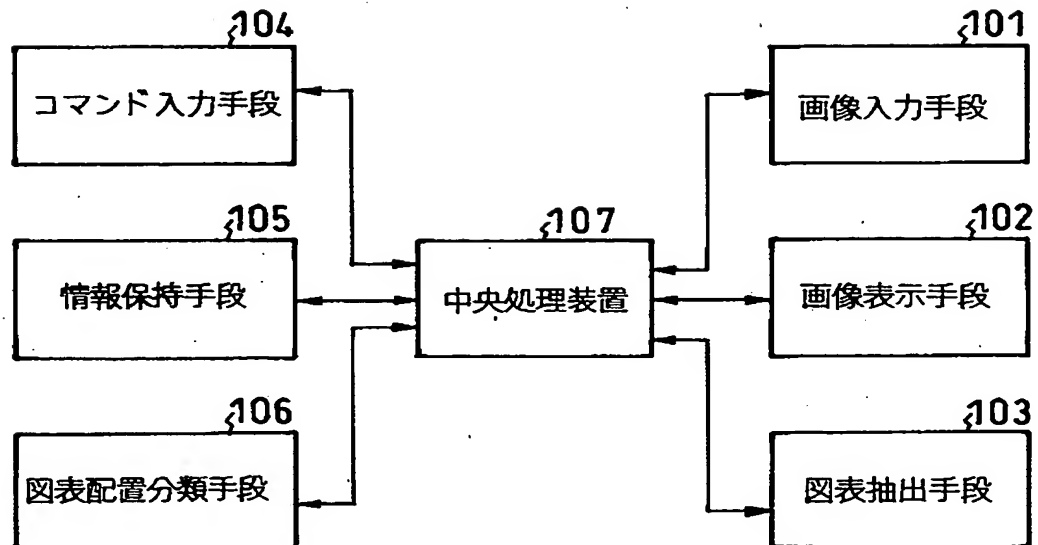
【符号の説明】

- 1 0 1, 7 0 1 画像入力手段
- 1 0 2, 7 0 2 画像表示手段
- 1 0 3, 7 0 3 図表抽出手段
- 1 0 4, 7 0 4 コマンド入力手段
- 1 0 5, 7 0 5 情報保持手段
- 1 0 6, 7 0 6 図表配置分類手段

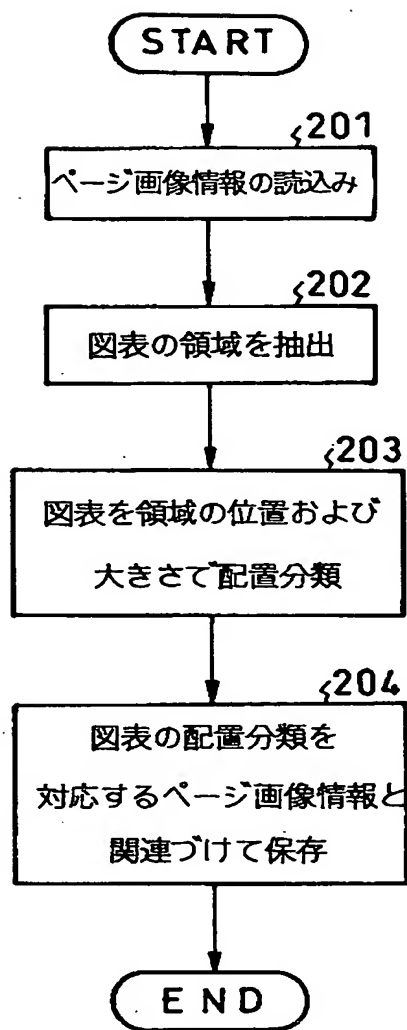
- 107, 707 中央処理装置
- 201, 801 ページ画像情報読み込みステップ
- 202, 802 図表領域抽出ステップ
- 203, 803 図表配置分類ステップ
- 204 図表配置分類・ページ画像情報保存ステップ
- 301, 901, 1201 用紙縦横選択ステップ
- 302, 902, 1202 図表矩形指定ステップ
- 303, 904, 1204 矩形配置分類調査ステップ
- 304, 905, 1205 ページ画像情報検索ステップ
- 305, 907, 1207 検索結果表示ステップ
- 709 色獲得手段
- 710 色分類手段
- 804 代表色獲得ステップ
- 805 色分類ステップ
- 806 図表配置分類および色分類・ページ画像情報保存ステップ
- 903, 1203 色指定ステップ
- 906, 1206 色絞込みステップ
- 907, 1207 検索結果表示ステップ
- 1000 記録媒体
- 1208 検索結果表示ステップ
- 1209 色絞込み判定ステップ
- 2000 記録媒体

【書類名】 図面

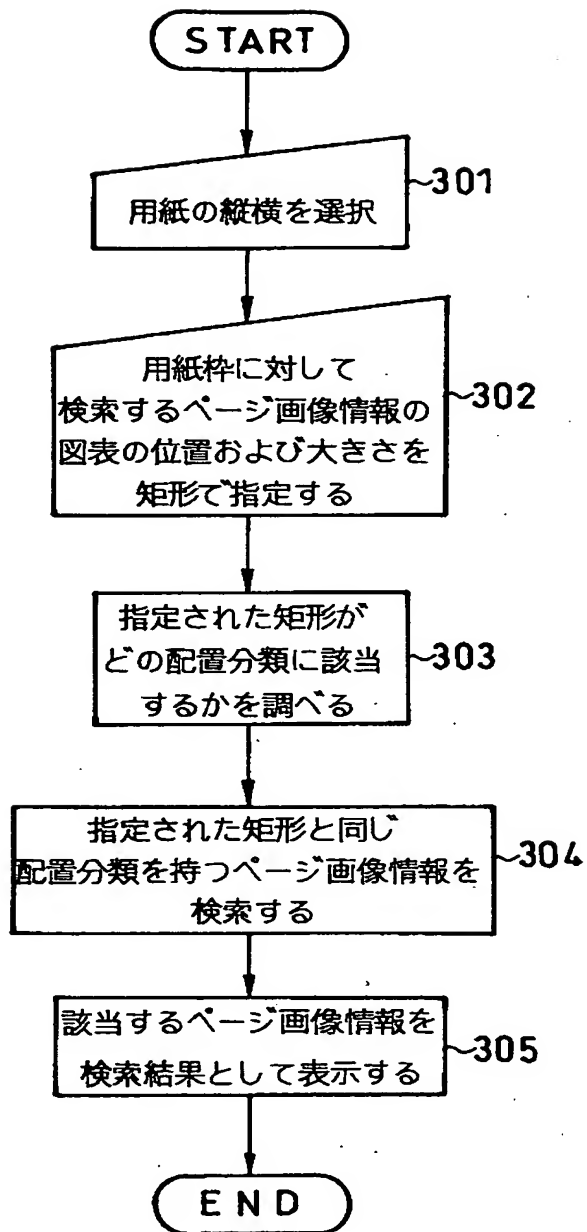
【図 1】



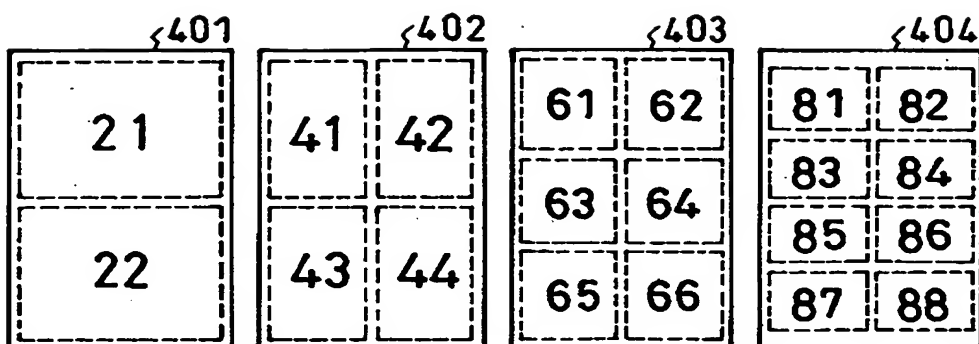
【図 2】



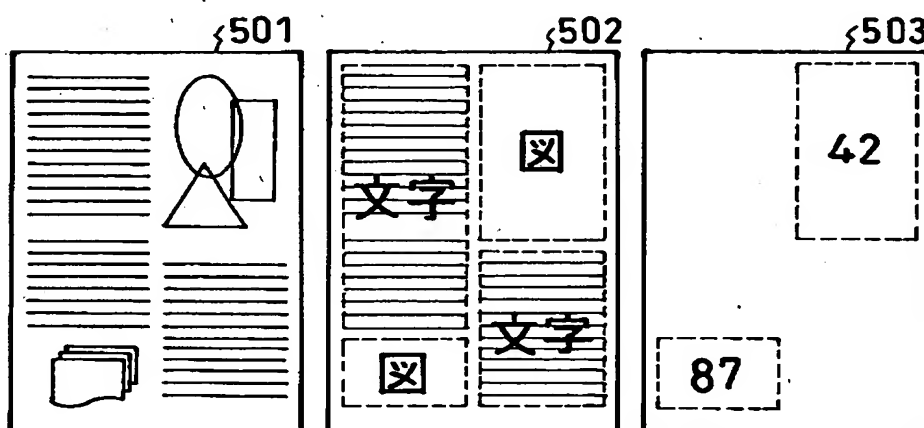
【図 3】



【図 4】

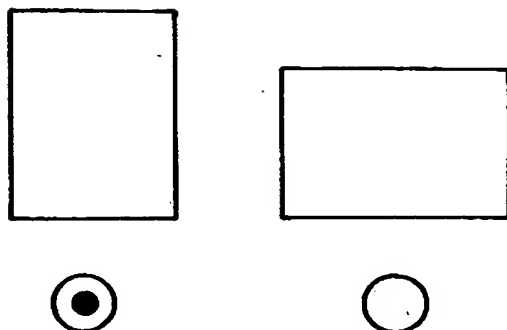


【図 5】

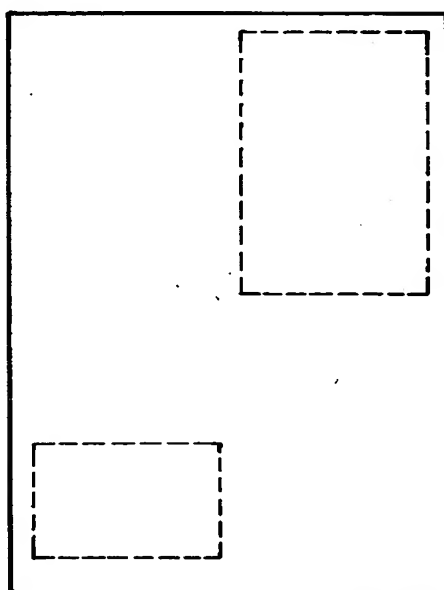


【図 6】

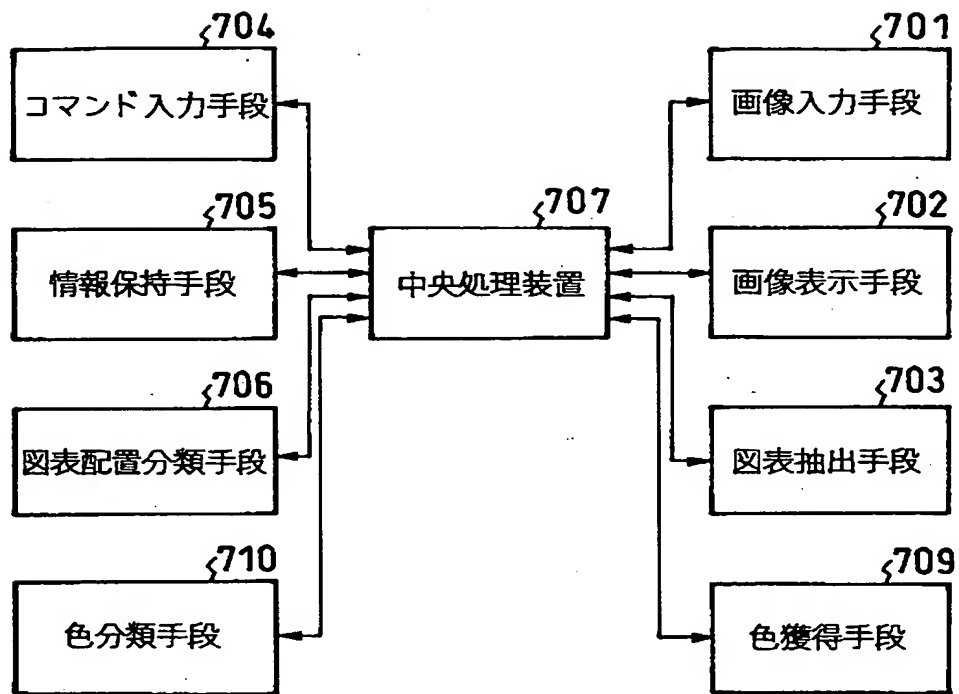
(a) 用紙選択



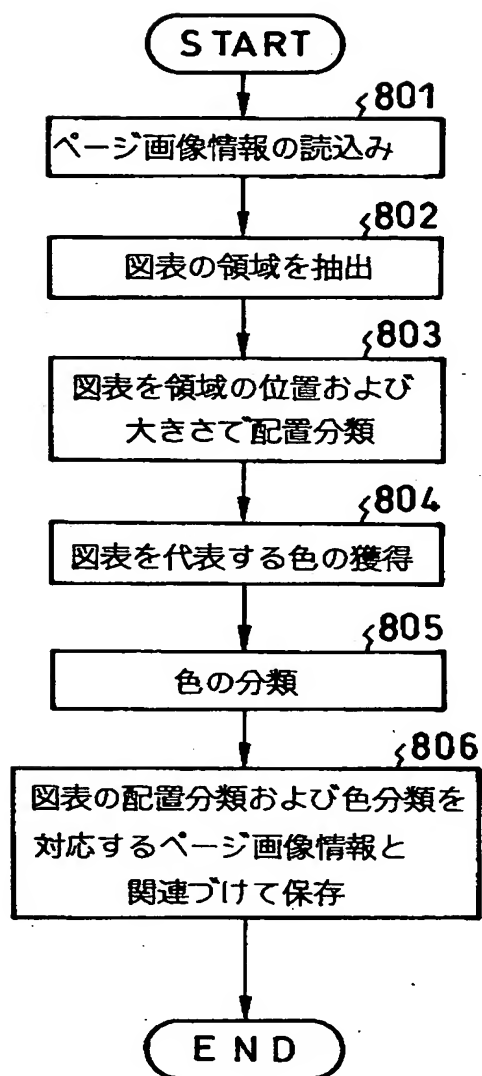
(b) 図表配置指定



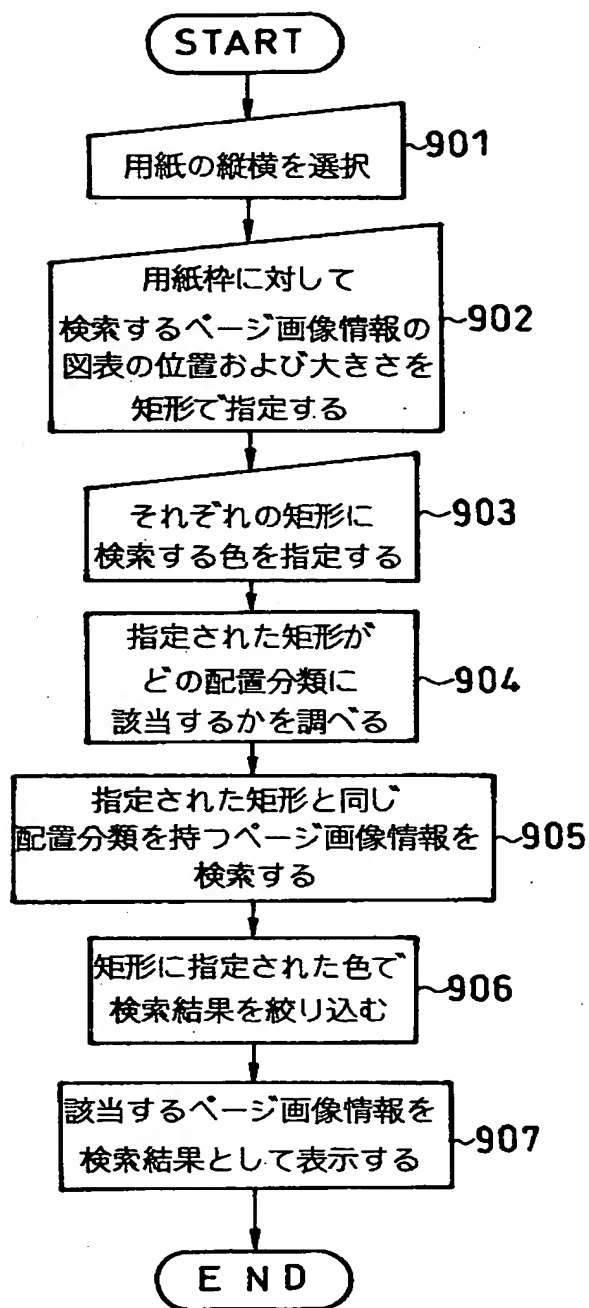
【図 7】



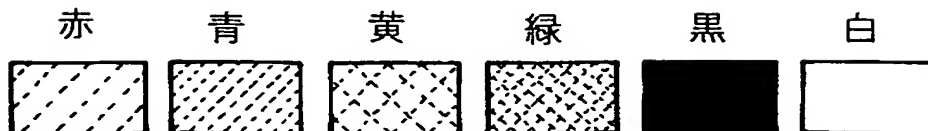
【図 8】



【図 9】

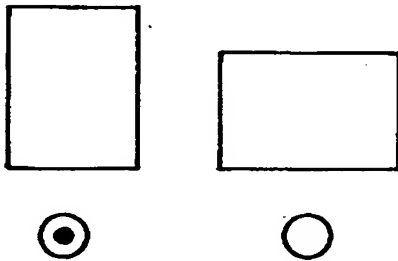


【図 10】

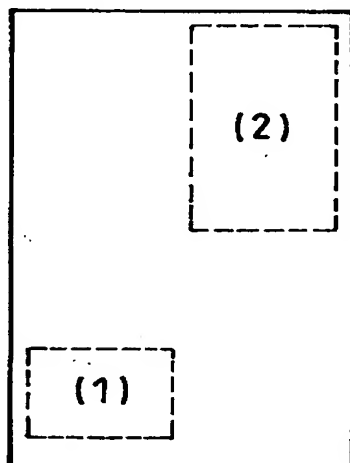


【図 1 1】

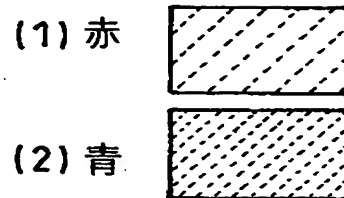
(a) 用紙選択



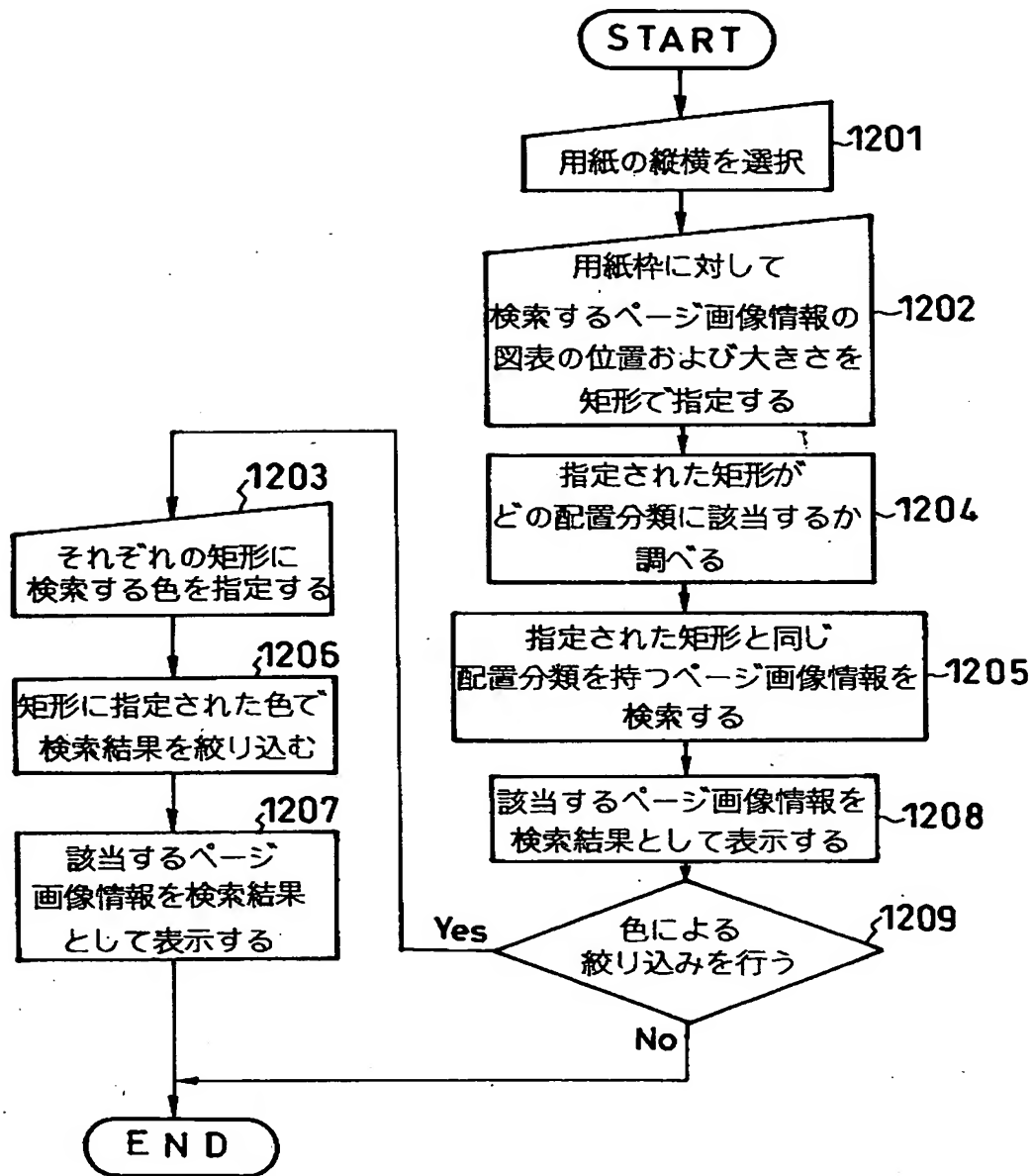
(b) 図表配置指定



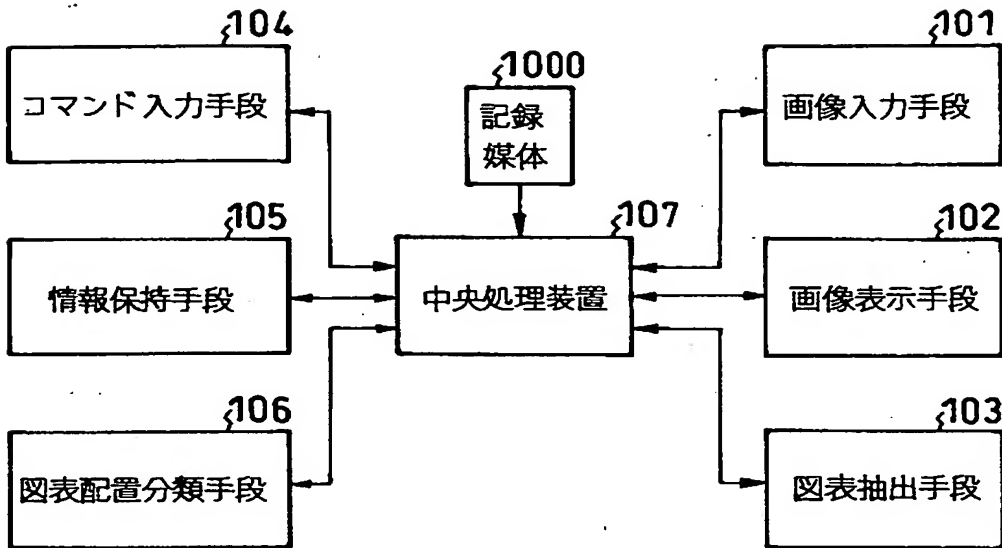
(c) 色指定



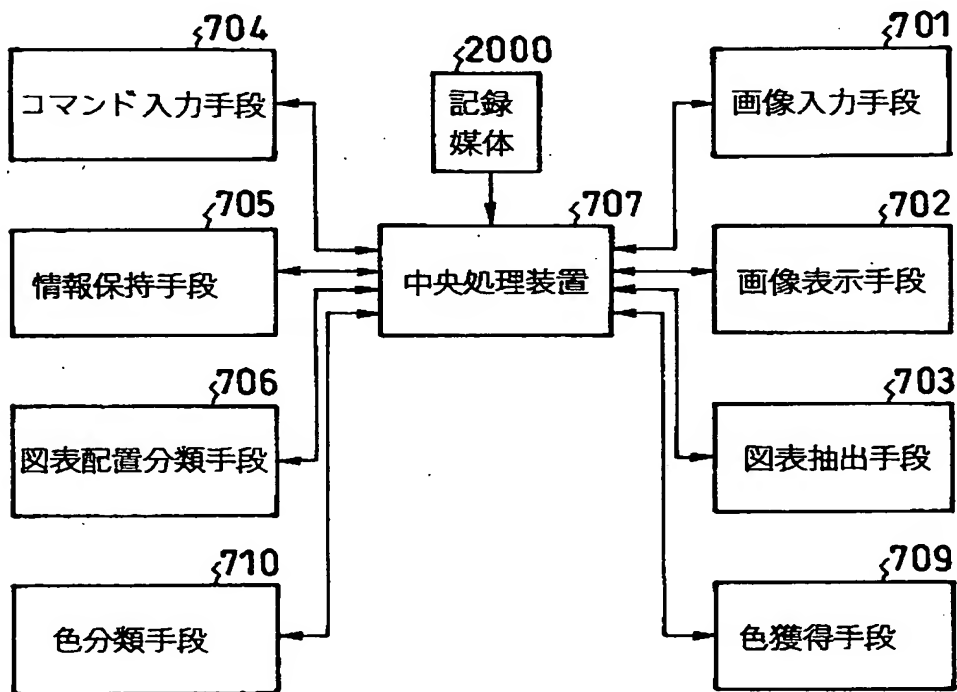
【図 12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ページ画像情報に含まれる図表の配置（位置および大きさ）を検索条件として指定してページ画像情報の検索ができるようにする。

【解決手段】 ページ画像情報の登録時には、画像入力手段101によりページ画像情報を読み込み、図表抽出手段103により図表の領域を抽出し、図表配置分類手段106により図表の配置を分類し、配置分類を対応するページ画像情報と関連づけて情報保持手段105に保存する。ページ画像情報の検索時には、コマンド入力手段104により用紙の縦横を選択し、検索したいページ画像情報に含まれている図表の配置を矩形として入力し、図表配置分類手段106により矩形がどの配置分類にあてはまるかを調べ、その配置分類と同じ配置分類に関連づけられて保存されたページ画像情報を検索し、検索結果を画像表示手段102に表示する。

【選択図】 図1

特2000-385461

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-385461
受付番号	50001637181
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年12月20日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年12月19日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社